

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 101 07 748.3

Anmeldetag: 16. Februar 2001

Anmelder/Inhaber: Siemens Aktiengesellschaft, München/DE

Bezeichnung: Einsatz von PDA, Palmtops, Handys als Ein-fach-HMI Geräte

IPC: G 06 F 17/60

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 12. Oktober 2001
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

**CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT**

Hoß

Beschreibung

Einsatz von PDA, Palmtops, Handys als Einfach-HMI Geräte

5 Nutzen von PDA, Palmtops, Handys als Einfach HMI

Zusammenfassung:

Nutzung der allgemein verfügbaren IT-Geräte z.B. PDA, Handys, PalmTop, weitere mobile IT-Geräte als Einfach-HMI für 10 Automatisierungskomponenten wie Steuerungen und Antriebe.

Mit **Einfach-HMI** wird die Nutzung für z.B. folgende Funktionen verstanden:

- Inbetriebnahme-Funktionen:

15 - Inbetriebnahme der Steuerung oder Antrieb
- Applikationsinbetriebnahme (maschinenspezifische Einstellungen bzw. Adaption an jeweilige Maschine)

- Produktionsbetrieb

20 - Rezepturverwaltung und Rezepturwechsel (Auftragsdaten: Stückzahl, Qualität, weitere Produkteigenschaften)
- Formatwechsel (Einstellung von Maschinengrößen die für den Auftrag relevant sind)
- Darstellung von Qualitätsdaten oder Produktionsdaten

- Servicefall

25 - Serviceanzeigen

Weitere Eigenschaften:

Nutzung der oben genannten Funktionen kann durch ein **Workflow-Management** unterstützt werden:

30 Beispiele:

- Workflow für die Maschinenumrüstung:
- Steuerung ruft im Produktionsbetrieb Umrüster an (ich brauche neue Daten) - Workflow Maschine
- Workflow für die Umrüstung der Maschine z.B. Umrüstung 35 für neuen Auftrag
- Workflow für den Servicefall

Der Workflow kann durch die Steuerung/Antrieb bzw. in der Maschine oder durch einen weiteren Server vorgegeben werden.

Funkverbindung oder Kabelverbindung (z.B. Ethernet):

- 5 - Funkverbindung oder Plug & Play Kabelverbindung zwischen mobilen Geräte und Automatisierungskomponente bzw. alternativ Funkverbindung zu Station, die über Kommunikations- schnittstelle mit der Automatisierungskomponenten verbun- den ist.
- 10 - Serverfunktionalität (z.B. Webserver oder UMTS-Server) in der Automatisierungskomponente integriert oder ein über- lagerter Webserver für mehrere Automatisierungskomponen- ten.

15 Eigenschaften der mobilen Geräte:

z.B. Handy-Ausprägung:

- automatischer Verbindungsaufbau zwischen Automatisie- rungskomponente und Handy
- Visualisierung der räumlich nächstgelegenen Automatisie- 20 rungskomponente auf dem Handy bzw. Mobile Devices (Philo- sophie wie „Hausdarstellung“ auf dem Genion Handy)
- Visualisierung der für einen Nutzer relevanten Automati- sierungskomponenten (z.B. für einen Servicemann in einer Anlage)
- Browsen in die auf dem Handy visualisierte Automatisie- rungskomponente

Personalisierte Einstellungen im mobilen Gerät:

- Bzgl. Rechte an der Steuerung (Security)
- 30 - Security Bindung an das Bediengerät - Zugangsrechte wer- den über Gerät gesteuert
- Workflow
- Defaulteinstellungen für User-Interface
- Gerät erkennt Benutzer und leitet hieraus Benutzerrechte ab

Vorteile:

- Keine proprietären Einfach-HMI Geräte mehr notwendig
- Standardkomponenten können genutzt werden
- Einfach-HMI Gerät zeigt selbstständig die räumlich nächst-
5 liegenden Station an. Explizite Verkabelung nicht zwangs-
weise notwendig
- Einfach-HMI für alle Automatisierungskomponenten gleich
wenn Standardwebtechnologie verwendet wird.

10 Die Figur zeigt ein mobiles HMI-Gerät, Steuerung/Antrieb,
zentraler Server, Bediener des HMI-Gerätes.

Patentansprüche

1. Mobiles HMI-Gerät, gekennzeichnet durch mindestens eine Untermenge folgender Kennzeichen:

- Gerät kann über Funk oder Kabelverbindung (z.B. Ethernet) an Automatisierungskomponente gekoppelt werden
- Gerät hat optional Verbindung zu weiteren Servern
- Gerät enthält Mechanismen zur Geräteidentifikation
- Gerät enthält Mechanismen zur Benutzeridentifikation

2. Verfahren zur Benutzung eines mobilen HMI-Geräts im Automatisierungsumfeld, gekennzeichnet durch mindestens eine Untermenge folgender Eigen-

schaften:

- **Inbetriebnahme-Funktionen für die Automatisierungskomponente:**

- Inbetriebnahme der Steuerung oder Antrieb
- Applikationsinbetriebnahme (maschinenspezifische Einstellungen bzw. Adaption an jeweilige Maschine)

- **Nutzung im Produktionsbetrieb der Maschine**

- Rezepturverwaltung und Rezepturwechsel (Auftragsdaten: Stückzahl, Qualität, weitere Produkteigenschaften)
- Formatwechsel (Einstellung von Maschinengrößen die für den Auftrag relevant sind)
- Darstellung von Qualitätsdaten oder Produktionsdaten

- **Servicefall**

- Serviceanzeigen

3. Verfahren zur geführten Bedienung des Workflows für Maschinen- bzw. Applikationsbetriebnahme und/oder für die Maschinenumrüstung und/oder für den Servicefall, gekennzeichnet durch mindestens eine Untermenge folgender Merkmale:

- Steuerung ruft im Produktionsbetrieb Umrüster an (ich brauche neue Daten) - Workflow Maschine

- Workflow ist auf der Steuerung oder auf dem externen Server hinterlegt

- Steuerung oder Maschinenbediener ruft Workflow ab

- Maschinenbediener führt Tätigkeit gemäß Workflow aus

5

- Maschinenbediener steuert/bearbeitet Workflow durch entsprechende Quittierungen

- Abgearbeiteter Workflow kann protokolliert werden (Steuerung- /Server)

10 5. Verfahren zur Identifikation und Visualisierung von Automatisierungskomponenten in einer industriellen Anlage, gekennzeichnet durch mindestens eine Untermenge folgender Merkmale:

- automatischer Verbindungsaufbau zwischen Automatisierungskomponente und mobiles Gerät

15

- Visualisierung der räumlich nächstgelegenen Automatisierungskomponenten auf dem mobilen Gerät - Visualisierung kann durch ein graphisches Symbol oder Text erfolgen

- Visualisierung der für einen Nutzer relevanten Automatisierungskomponenten (z.B. für einen Servicemann in einer Anlage)

- Browsen in die auf dem Handy visualisierte Automatisierungskomponente

25 6. Verfahren zur Sicherstellung der autorisierten Bedienung von Automatisierungskomponenten, gekennzeichnet durch eine Untermenge folgender Merkmale:

- Personalisierung von mobilen HMI-Geräten (Bindung von Bedienrechten an Gerät)

30

- Gerät erkennt Benutzer (Benutzeridentifikation durch Gerät) z.B. Passwort, Dongle, MMC-Card, Fingerabdruck.

- Gerät hat Zugang/Zugriff auf Steuerung und optional auf externen Server

Zusammenfassung

Einsatz von PDA, Palmtops, Handys als Einfach-HMI Geräte

5 Nutzung der allgemein verfügbaren IT-Geräte z.B. PDA, Handys, PalmTop, weitere mobile IT-Geräte als Einfach-HMI für Automatisierungskomponenten wie Steuerungen und Antriebe.

FIG



